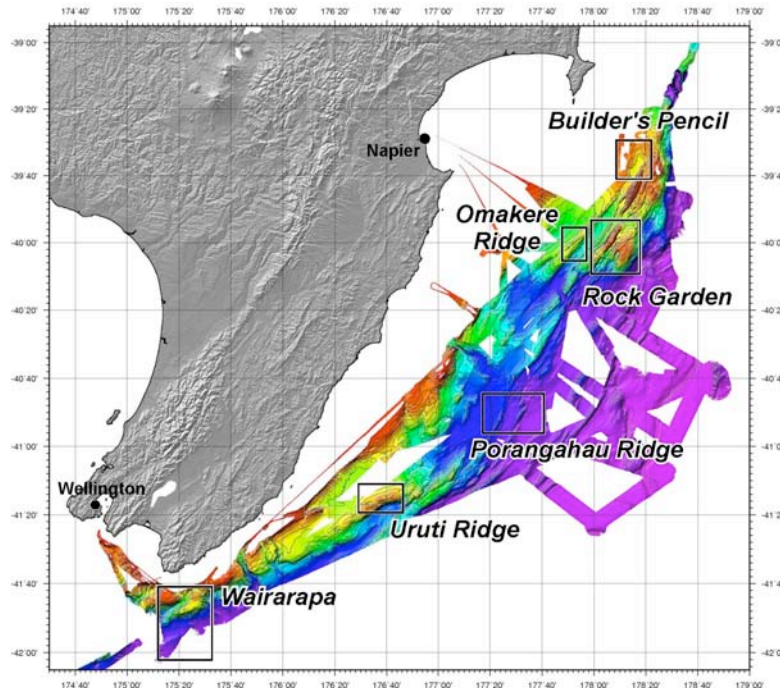


# Wochenbericht 1

## SO-214 NEMESYS

16.03.11

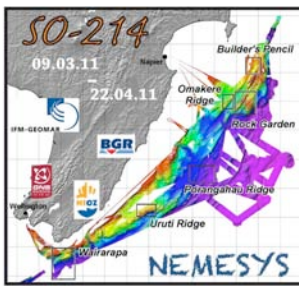
Am 09.03.2011 war der offizielle Starttermin der Reise SO-214 des FS SONNE für das Projekt NEMESYS im Hafen von Wellington, Neuseeland. Das Projekt NEMESYS gehört zu einer langen Reihe von Untersuchungen, die vom IFM-GEOMAR durchgeführt werden, um das Verständnis von Gashydratvorkommen voran zu treiben. Dieses vom IFM-GEOMAR koordinierte Projekt wird in Kooperation mit der BGR, Deutschland, dem NIOZ, Niederlande und dem GNS, Neuseeland durchgeführt.



Das Arbeitsgebiet der Expedition SO-214

Wenngleich Gashydrate an nahezu allen Kontinentalrändern vorkommen, so werden doch sehr unterschiedliche Beobachtungen bei den Begleiterscheinungen, wie z.B. aktiven Blasenausstritten, gemacht. Gashydratzonen sind solche Gebiete, in denen frei im Sediment verfügbares Gas sich mit Wasser zu einem eisähnlichen Feststoff, dem Hydrat, verbindet. So ist es besonders erstaunlich, wenn aus einem solchen Stabilitätsfeld freies Gas entweichen kann. An dem aktiven Kontinentalrand vor Neuseeland, dem Hikurangi Margin, werden besonders viele solcher als „Cold Seep“ bezeichneten Stellen beobachtet. Der Hikurangi Margin liegt vor der Ostküste der Nordinsel Neuseelands. Er wird durch die aktive Subduktion der pazifischen Platte unter die Australische Platte gebildet. Zum Süden geht die Subduktion in eine Strike-Slip Verschiebung über, in deren Folge auch das jüngste Erdbeben bei Christchurch verursacht wurde. Für eine Untersuchung der viele Kilometer tief liegenden Störungen, die um Christchurch aktiviert wurden ist die Expedition SO-214 jedoch nicht ausgerüstet. Die hier geplanten Untersuchungen zielen auf die flach im Sediment eingelagerten Gashydrate ab.

Aus früheren Beobachtungen der neuseeländischen Kollegen und den Arbeiten während der Reise SO-191 New Vents des FS SONNE ist bekannt, dass diese Seeps entlang des Hikurangi Margin deutlich unterschiedliche Intensität zeigen. Ebenso konnte in den Arbeiten gezeigt werden, dass unterschiedlich strukturierte Wegsamkeiten den Transport von freiem Gas durch das Stabilitätsfeld hindurch ermöglichen. Aufbauend auf den Erkenntnissen der früheren Arbeiten, sollen diese Strukturen nun hoch auflösend mit neuen 3-D Techniken vermessen werden. Die daraus resultierenden Erkenntnisse sind von besonderer Bedeutung für die



# Wochenbericht 1

## SO-214 NEMESYS

16.03.11

Beurteilung der Stabilität von Hydratlagerstätten und der Funktionsweise möglicher Leckagewege, wenn solche Reservoirs zur Energiegewinnung oder CO<sub>2</sub> Speicherung genutzt werden sollen.

21 Wissenschaftler aus vier Nationen haben sich dazu für den ersten Abschnitt der Reise SO-214 an Bord eingefunden. Material aus 4 Containern wurde entladen. Insbesondere die Aufrüstung des mehrkanaligen 3-D seismischen P-Cable Systems hat zwei Hafentage in Anspruch genommen. Zusätzlich wurde ein neues Lot der Fa. ELAC Nautik mit Tauchern unter dem Rumpf befestigt. Dieses Lot ermöglicht die räumliche Vermessung der Gasblasen in der Wassersäule.



Taucher installieren das ELAC Nautik Fächerecholot

Nach dem Auslaufen am 11.03. wurde ein Wasserschallprofil zur Kalibrierung der Lote mit der CTD vermessen und die akustischen Releaser der Ozean-Boden-Seismometer geprüft. Anschließend wurde das nördlichste Arbeitsgebiet Otago angesteuert. Trotz anfänglicher Probleme konnte bereits ein größerer Abschnitt der geplanten Fläche mit dem 3-D System vermessen werden. Erste Kontrollen der Daten ergeben eine gute Eindringung der Signale, die ein aussagekräftiges Datenvolumen versprechen. Neben weiteren CTD Profilen werden die Arbeiten mit dem Sidescan Sonar fortgesetzt. Die Aufnahmen sollen Aufschluss über mögliche Veränderung gegenüber den vier Jahre alten Vermessungen geben und ergänzende Detailaufnahmen bekannter Strukturen erfassen.

An Bord sind alle wohlauf.

Mit besten Grüßen für die Fahrtteilnehmer

Jörg Bialas